



Pengaruh penambahan brokoli terhadap daya terima dan kadar vitamin C pada dimsum ayam

The effect of adding broccoli on the acceptability and vitamin C content in chicken dimsum

Alfi Tiarisma¹, Abdul Hadi^{2*}

Abstract

Background: Dimsum contains nutrients such as high protein because the main ingredients for making dimsum come from animals, but low fiber and vitamin content. Broccoli as a local food can be utilized to add nutritional content such as vitamin C, etc. to dimsum.

Objective: To determine the effect of broccoli addition on the acceptability and vitamin C content of chicken dim sum.

Methods: This study is an experimental study using non factorial completely randomized design. The variables studied in this study were the chemical test of vitamin C using the iodometric method at the Faculty of Agriculture Laboratory, Syiah Kuala University and the organoleptic test by 30 panelists conducted at the Food Technology Laboratory of the Poltekkes Kemenkes Aceh on April 26, 2024. The data obtained were analyzed by ANOVA test. If there is a significant difference between treatments, it is continued with the Duncan test.

Results: The addition of broccoli has an effect on taste ($P = 0,004$), texture ($p = 0,009$), and vitamin C content ($p = 0,000$). However, it has no effect on aroma ($p = 0,681$) and color ($p = 0,092$). Therefore, the results of the Duncan test on taste are not significantly different. the results of the Duncan test on the texture of F1 and F2 dimsum are not significantly different, in F2 and F3 are significantly different. In F1 and F3 significantly different. The results of the duncan test on vitamin C are significantly different.

Conclusion: The addition of broccoli in dimsum has a significant effect on taste, texture, and vitamin C but has no effect on aroma and color.

Keywords :

Dimsum, Broccoli, Vitamin C, Organoleptic Test, Iodometry

Abstrak

Latar Belakang: Dimsum mengandung zat gizi seperti tinggi protein karena bahan utama pembuatan dimsum berasal dari hewani, namun kandungan serat dan vitamin rendah. Brokoli sebagai pangan lokal dapat dimanfaatkan untuk menambah kandungan gizi seperti vitamin C, dan lain-lain pada dimsum.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh penambahan brokoli terhadap daya terima dan kadar vitamin C pada dimsum ayam.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap Non Faktorial. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini yaitu uji kimia vitamin C menggunakan metode iodometri di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala dan uji organoleptik oleh 30 panelis yang dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Kemenkes Aceh pada tanggal 26 April 2024. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji ANOVA. Apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan maka dilanjutkan dengan uji *Duncan*.

Hasil: Penambahan brokoli berpengaruh terhadap rasa ($P = 0,004$), terhadap tekstur ($p = 0,009$), terhadap kadar vitamin C ($p = 0,000$). Namun, tidak berpengaruh terhadap aroma ($p = 0,681$) dan warna ($p = 0,092$). Oleh karena itu hasil uji duncan pada rasa berbeda tidak nyata. hasil uji duncan pada tekstur dimsum F1 dan F2 berbeda tidak nyata, pada F2 dan F3 berbeda nyata. Pada F1 dan F3 berbeda nyata. Hasil uji duncan pada vitamin C berbeda nyata.

Kesimpulan: Penambahan brokoli dalam dimsum berpengaruh nyata terhadap rasa, tekstur, dan vitamin C namun tidak berpengaruh terhadap aroma dan warna.

Kata kunci :

Dimsum, Brokoli, Vitamin C, Uji Organoleptik, Iodometri

¹ Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Aceh, Aceh Besar. E-mail: alfitiarisma08@gmail.com

² Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Aceh, Aceh Besar. E-mail: abdulhadi@poltekkesaceh.ac.id

Penulis Koresponding:

Abdul Hadi: Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Aceh Jln. Soekarno-Hatta, Lampeuneurut. Aceh Besar.
E-mail: abdulhadi@poltekkesaceh.ac.id

Pendahuluan

Dimsum adalah salah satu makanan yang berasal dari China yang biasa disajikan dengan cara dikukus ataupun digoreng (Falah AS et al., 2023). Dimsum merupakan makanan yang terdiri dari kulit dan isian berwarna putih pucat (Nina, 2021). Salah satu makanan olahan yang sering disajikan sebagai camilan dan telah dikenal luas oleh masyarakat adalah dimsum. Dimsum yang dijual di pasar biasanya disiapkan menggunakan bahan-bahan seperti daging sapi, ayam, udang, atau ikan tenggiri (Hikmawati et al., 2017). Dimsum memiliki kandungan energi, protein, lemak, dan karbohidrat sehingga dimsum dapat dijadikan cemilan yang sehat (Rosida & Anggraeny, 2023). Dilansir dari *fat secret Indonesia*, dalam per-100 gram dimsum terdapat 112,00 kkal kalori, 2,64 gram lemak, 9,56 gram karbohidrat, 11,55 gram protein, 435,00 mg Sodium, dan 188,00 mg Kalium (Rosida & Anggraeny, 2023).

Bahan baku utama pembuatan dimsum berasal dari hewani seperti golongan daging sehingga dimsum tinggi protein. Namun, karena kurangnya vitamin dan serat, banyak bahan nabati ditambahkan kedalam dimsum untuk meningkatkan nilai gizinya (Yumiko Murdiasa et al., 2021). Vitamin C memiliki peranan penting pada tubuh manusia kekurangan vitamin C dapat menyebabkan gejala seperti sariawan, kelelahan, penurunan berat badan, nyeri otot dan lainnya. Tubuh menggunakan vitamin C untuk berbagai proses, termasuk pembentukan kolagen dan karnitin, metabolisme kolesterol, produksi asam empedu, dan pengembangan *neurotransmitter norepinefrin* (Safnowandi, 2022).

Metabolisme zat besi didalam tubuh salah satunya dipengaruhi oleh zat gizi lain seperti vitamin dan protein. Vitamin yang dapat membantu penyerapan zat besi yaitu vitamin C (Krisnanda, 2020). Vitamin C termasuk dalam kelompok vitamin yang larut dalam air. Buah-buahan dan sayuran segar adalah kategori utama penyuplai vitamin C. Orang dewasa sebaiknya mengonsumsi antara 30 hingga 100 miligram vitamin C setiap hari. Namun, kebutuhan setiap individu berbeda-beda (Fitriana & Fitri, 2020).

Brokoli umumnya lebih dikenal sebagai peningkat rasa yang lebih cocok dipadukan dengan hidangan berbasis daging dibandingkan sayuran hijau berdaun lainnya yang tinggi nitrat. Brokoli

adalah salah satu sayuran yang mengandung berbagai antioksidan, termasuk sulforaphane, vitamin A, dan vitamin C (Wulandari & Wirawanni, 2014). Menurut database dari United States Department of Agriculture (USDA) (2012), Dibandingkan dengan sayuran lain (wortel, kubis, dan bayam), brokoli memiliki tingkat vitamin C dan serat yang lebih tinggi (masing-masing 89,2 mg dan 2,6 g per 100 gram). Antioksidan, yang melimpah dalam brokoli, telah terbukti memberikan banyak manfaat kesehatan bagi tubuh manusia (Kariang et al., 2023). Penambahan brokoli dalam pengolahan nugget adalah salah satu alternatif yang cukup baik dalam pemenuhan kebutuhan gizi terutama untuk anak-anak serta konsumen yang tidak menyukai sayuran (Kariang et al., 2023).

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui penambahan brokoli terhadap daya terima dan kadar vitamin C pada dimsum ayam. Penambahan brokoli pada dimsum yaitu sebagai alternatif untuk meningkatkan nilai gizi seperti vitamin C pada dimsum dengan memanfaatkan sumber pangan lokal. Selain itu dengan penambahan brokoli maka vitamin C pada dimsum semakin meningkat sehingga vit C dapat membantu penyerapan Fe.

Metode

Penelitian ekperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial dengan tiga perlakuan dan tiga pengulangdimana F1 dengan penambahan 40 gram brokoli, F2 dengan penamabahan 50 gram brokoli, dan F3 dengan penambahan 60 gram brokoli. Penelitian ini dilakukan pada 26 april 2024 oleh 30 panelis agak terlatih yang dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh untuk uji organoleptik dan uji kimia dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.

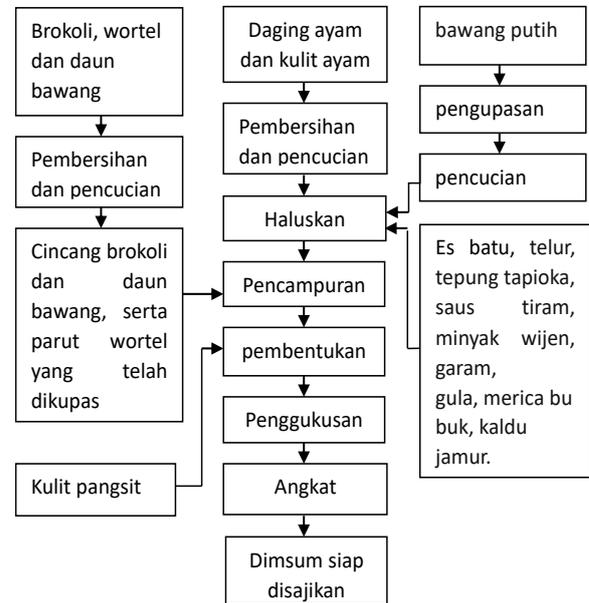
Variabel yang diteliti dalam penelitian ini yaitu uji kimia kandungan vitamin C dengan menggunakan metode iodometri karena metode ini merupakan salah satu metode yang mudah dan cepat untuk menentukan asam askorbat dan uji organoleptik. Uji organoleptik adalah teknik untuk menilai bahan makanan sesuai dengan kesukaan dan keinginan terhadap suatu produk. Metode ini, yang juga dikenal sebagai pengujian sensorik atau evaluasi sensorik, mengukur tingkat penerimaan

suatu produk dengan alat utamanya menggunakan indra manusia. Indera yang digunakan dalam metode organoleptik yaitu penglihatan, penciuman, perasa dan peraba. Kemampuan indera ini akan memberikan kesan yang menjadi dasar penilaian pada produk yang diuji didasari dengan rangsangan yang diterima oleh panca indera (Gusnadi et al., 2021).

Uji organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa pada dimsum. Panelis yang digunakan untuk uji organoleptik yaitu panelis agak terlatih yang telah mengambil dan dinyatakan lulus mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan yang berjumlah 30 mahasiswa Jurusan Gizi, Sehat jasmani, dapat hadir pada jadwal yang telah ditentukan dan bersedia menjadi panelis. Prosedur uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa dilakukan menggunakan uji hedonik 5 skala (sangat tidak suka=1, tidak suka=2, agak suka=3, suka=4, dan sangat suka=5).

Data yang diperoleh dianalisis menurut prosedur analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan maka dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari komisi etik

penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Aceh pada 26 Agustus 2024 nomor DP.04.03/12.7/245/2024.



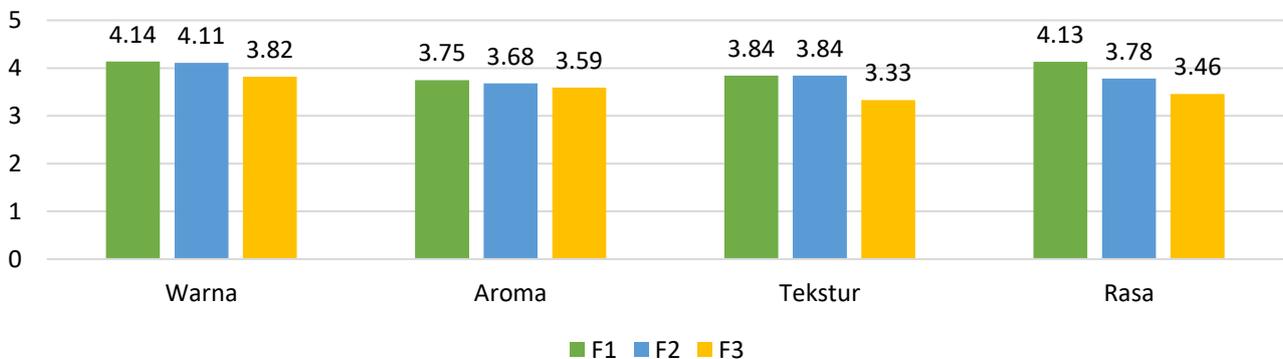
Gambar 1. Tahap pembuatan dimsum ayam brokoli

Hasil

Uji Organoleptik

Tabel 1. Rata-rata uji organoleptik

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
Brokoli 40 gram (F1)	4.14 ^a	3.75 ^a	3.84 ^b	4.13 ^b
Brokoli 50 gram (F2)	4.11 ^a	3.68 ^a	3.84 ^b	3.78 ^{ab}
Brokoli 60 gram (F3)	3.82 ^a	3.59 ^a	3.33 ^a	3.46 ^a



Gambar 2. Grafik uji organoleptik

Penambahan brokoli tidak berpengaruh nyata terhadap warna dan aroma dimsum ayam. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (Anova) pada

warna P value 0,092>0,05 hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat variasi namun panelis tidak merasakan perbedaan yang signifikan dalam

warna yang dihasilkan antar perlakuan dan pada aroma P value $0,681 > 0,05$. Sehingga warna dan aroma dimsum tidak dilanjutkan dengan uji duncan. Penambahan brokoli berpengaruh nyata terhadap tekstur dan rasa dimsum ayam. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (Anova) pada rasa P value $0,004 < 0,05$ dan P value $0,009 < 0,05$, maka dilanjutkan dengan uji duncan untuk melihat perlakuan yang paling berbeda.

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan hasil uji lanjut duncan bahwa tekstur dimsum dengan penambahan brokoli 40 gram (F1) berbeda tidak nyata dengan dimsum penambahan brokoli 50 gram (F2). Tekstur dimsum dengan penambahan brokoli 50 gram (F2) berbeda nyata dengan dimsum penambahan 60 gram brokoli (F3). Dimsum dengan penambahan 40 gram brokoli (F1) berbeda nyata dengan dimsum penambahan 60 gram brokoli (F3). Berdasarkan tabel 1 menunjukkan hasil uji lanjut duncan bahwa rasa dimsum dengan penambahan brokoli 40 gram (F1) berbeda tidak nyata dengan dimsum penambahan brokoli 50 gram (F2). Rasa dimsum dengan penambahan brokoli 50 gram (F2) berbeda tidak nyata dengan dimsum penambahan 60 gram brokoli (F3). Dimsum dengan penambahan 40 gram brokoli (F1) berbeda tidak nyata dengan dimsum penambahan 60 gram brokoli (F3).

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis terhadap warna dimsum yang diperoleh yaitu pada dimsum dengan penambahan 40 gram brokoli memperoleh 4,14, dimsum dengan penambahan 50 gram brokoli memperoleh 4,11, dan pada dimsum dengan penambahan 60 gram brokoli memperoleh 3,82. Artinya penilaian panelis terhadap warna dimsum berada pada kategori agak suka hingga suka. Warna yang paling disukai oleh panelis yaitu dimsum dengan penambahan 40 gram brokoli (F1) dan warna yang dengan nilai paling rendah yaitu dimsum dengan penambahan 60 gram brokoli (F3).

Nilai rata-rata organoleptik aroma dimsum dengan penambahan brokoli 40 gram yaitu 3,75, pada dimsum dengan penambahan brokoli 50 gram yaitu 3,68 dan pada dimsum dengan penambahan 60 gram brokoli yaitu 3,59. Artinya penilaian panelis terhadap aroma dimsum berada pada kategori agak suka. Nilai tertinggi kesukaan panelis terhadap aroma dimsum adalah pada dimsum dengan penambahan 40 gram brokoli (F1). dan nilai terendah yaitu pada dimsum dengan penambahan 60 gram brokoli.

Nilai rata-rata tekstur yang panelis berikan pada perlakuan dimsum dengan penambahan brokoli 40 gram yaitu 3,84, pada perlakuan dimsum dengan penambahan brokoli 50 gram yaitu 3,84 dan pada perlakuan dimsum dengan penambahan brokoli 60 gram yaitu 3,33. Artinya penilaian panelis terhadap tekstur dimsum berada pada kategori agak suka. Tekstur dimsum dengan penambahan 40 gram dan 50 gram brokoli paling disukai oleh panelis. Berdasarkan nilai rata-rata organoleptik terhadap rasa dimsum dengan penambahan brokoli yaitu pada dimsum dengan penambahan brokoli 40 gram 4,13, dimsum dengan penambahan brokoli 50 gram 3,78, dan dimsum dengan penambahan brokoli 60 gram 3,46. Berada pada ketegori agak suka hingga suka. Berdasarkan tiga perlakuan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dimsum yang paling disukai oleh panelis adalah F1 dengan penambahan 40 gram brokoli dan nilai yang paling rendah yaitu pada dimsum 60 gram brokoli.

Hal ini disebabkan oleh semakin banyak penambahan brokoli maka rasa pahit pada dimsum akan semakin terasa. Didalam brokoli mengandung glukosinolat yang memberikan rasa cenderung pahit Ketika dikonsumsi. Didalam penelitian lain diketahui bahwa sinigrin adalah salah satu komponen yang termasuk dalam glukosinolat yang bertanggung jawab memberikan rasa yang kurang enak baik mentah ataupun matang pada sayuran brokoli (Jalasena & Anjani, 2016). Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa rata-rata nilai tertinggi yang diberikan panelis terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa yaitu pada dimsum dengan penambahan 40 gram brokoli. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan brokoli pada dimsum maka nilai rata-rata organoleptik dimsum ayam dengan penambahan brokoli mengalami penurunan.

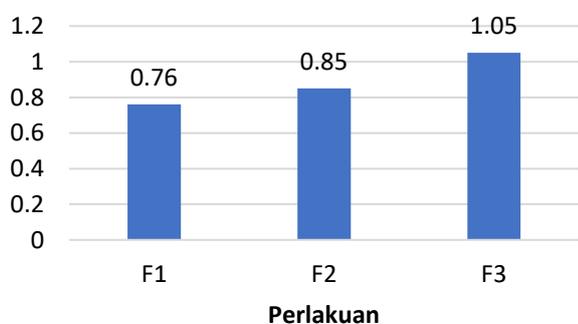
Uji Kimia Vitamin C

Penelitian ini melakukan uji vitamin C pada perlakuan dimsum dengan penambahan brokoli. Berikut ini merupakan hasil kadar vitamin C pada perlakuan dimsum dengan penambahan brokoli yang dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2. Hasil uji vitamin C pada dimsum brokoli

Perlakuan	Rata-Rata Vitamin C (mg/100 g)
Brokoli 40 gram (F1)	0,76 ^a
Brokoli 50 gram (F2)	0,85 ^b
Brokoli 60 gram (F3)	1,05 ^c

Penambahan brokoli berpengaruh nyata terhadap kadar vitamin C pada dimsum ayam. Berdasarkan uji Anova menunjukkan (P value $0,000 < 0,05$). Dengan demikian maka dilanjutkan dengan uji duncan untuk melihat perlakuan yang paling berbeda. Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa dimsum dengan penambahan 40 gram brokoli (F1) berbeda nyata dengan dimsum penambahan 50 gram brokoli (F2). Dimsum dengan penambahan 50 gram brokoli (F2) berbeda nyata dengan dimsum penambahan 60 gram brokoli (F3). Dimsum dengan penambahan 40 gram brokoli (F1) berbeda nyata dengan dimsum penambahan 60 gram brokoli (F3). Kadar vitamin C yang paling tinggi terdapat pada dimsum dengan penambahan 60 gram brokoli.



Gambar 3. Grafik uji vitamin C

Nilai rata-rata kadar vitamin C pada dimsum dengan penambahan brokoli 40 gram (F1) yaitu 0,76, dimsum dengan penambahan brokoli 50 gram (F2) yaitu 0,85, dan dimsum dengan penambahan brokoli 60 gram (F3) yaitu 1,05. Nilai vitamin C paling tinggi yaitu 1,05 yang terdapat pada perlakuan dimsum dengan penambahan 60 gram brokoli (F3). Sehingga dapat diketahui bahwa semakin tinggi penambahan brokoli maka vitamin C yang terdapat pada dimsum akan semakin tinggi.

Pembahasan

Uji organoleptik

Rasa yang dihasilkan pada dimsum dengan penambahan brokoli 40 gram yaitu tidak terasa brokoli, perlakuan dimsum dengan penambahan brokoli 50 gram yaitu tidak terasa brokoli dan sedikit pahit, perlakuan dimsum dengan penambahan brokoli 60 gram yaitu tidak terasa brokoli dan makin terasa pahit. Salah satu faktor yang mempengaruhi penerima konsumen

terhadap produk makanan adalah rasa. Pelanggan memilih produk sebagian besar berdasarkan faktor cita rasa, bahkan jika suatu produk memiliki nilai gizi yang tinggi namun produk tersebut tidak akan laku di pasaran apabila konsumen tidak menerima rasa tersebut, dan tujuan untuk meningkatkan gizi masyarakat tidak akan tercapai jika pelanggan tidak menyukai rasanya (Rifqi et al., 2021). F1 lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan F3. Rasa pahit yang dihasilkan pada F3 lebih kuat sehingga dapat mengganggu keseimbangan rasa. Penambahan brokoli yang semakin banyak dapat menciptakan rasa yang tidak diinginkan.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa semakin sedikit brokoli yang ditambahkan maka semakin disukai rasa dimsum tersebut. Hal ini disebabkan oleh semakin banyak penambahan brokoli pada dimsum maka rasa pahit pada dimsum semakin dominan. Brokoli mempunyai rasa pahit dan sedikit langu. Dalam brokoli terkandung senyawa glukosinolat yang saat dimakan menimbulkan rasa langu dan cenderung pahit. Komponen glukosinolat pada brokoli sebesar $3,46 - 3,60 \mu\text{mol/g}$ (Novinda et al., 2020).

Umumnya glukosinolat ada pada berbagai sayuran golongan Cruciferae, seperti brokoli, kol, dan kubis. Glukosinolat dipecah, menghasilkan senyawa yang bertanggung jawab terhadap bau dan rasa sayuran. Pada saat jaringan tanaman mendapat perlakuan mekanik, maka senyawa aktif seperti isotiosianat, tiosianat, dan indol akan terlepas dari glukosinolat. Pemecahan glukosinolat dikatalisis oleh enzim hidrolitik, yang disebut tioglukosidase atau myrosinase, yang memecah glukosa dari ikatannya dengan atom sulfur. Senyawa-senyawa ini dapat mengatur kadar gula dalam darah dan mempunyai aktivitas sebagai antikanker. Glukosinolat disimpan dalam tumbuhan utuh terpisah dari enzim-enzim yang menghidrolisisnya, dan muncul ketika tumbuhan tersebut hancur (Saidi et al., 2022).

Penelitian ini searah dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kariang et al., 2023) yang menunjukkan bahwa semakin banyak brokoli ditambahkan ke dalam nugget ayam selama proses produksi, semakin kuat dan mencolok rasa pahit brokoli tersebut, yang mengakibatkan penilaian panelis terhadap rasa menjadi lebih rendah. Pada penambahan brokoli 60 gr, panelis memberikan reaksi agak suka dengan nilai rata-rata 3,46. Hal ini disebabkan karena masih terdapat rasa pahit yang pada brokoli, untuk menghilangkan rasa pahit yang

ada di dalam brokoli maka dapat dilakukan perlakuan pendahuluan pada brokoli seperti perendaman brokoli pada air garam dan juga pemblenchingan brokoli.

Blanching merupakan teknik memasak dengan merebus sayuran atau buah ke dalam air mendidih dalam waktu yang cepat. Bahan makanan yang akan di blanching di masukkan ke dalam air mendidih 1-2 menit. Kemudian segera diangkat dan dimasukkan dalam air es agar untuk proses pemasakannya terhenti. Blanching dilakukan agar sayuran hijau tetap hijau setelah mengalami proses pemasakan seperti Brokoli, buncis, wortel, asparagus, dan lainnya (Wardah & Dony, 2022). Aroma merupakan sensasi sensori yang dialami oleh indera pembau. Dalam industri pangan, pengujian aroma dianggap penting karena dapat menilai produk diterima atau tidak (Rifqi et al., 2021). Aroma yang lebih kuat dari brokoli pada F3 menyebabkan ketidaksukaan oleh panelis. Aroma langu membuat daya tarik terhadap dimsum semakin rendah. Meskipun panelis tidak merasakan perbedaan yang signifikan pada aroma, namun penambahan brokoli dapat mempengaruhi komponen aroma yang dihasilkan. Sehingga semakin rendah penambahan brokoli maka aroma pada brokoli tidak cukup kuat untuk mempengaruhi penilaian panelis.

Aroma dalam suatu produk biasanya akan berkurang karena dipengaruhi oleh bahan yang digunakan dan selama penanganan, pengolahan serta penyimpanan juga bisa terjadi (Amriani et al., 2019). Pembentukan aroma dalam suatu produk dapat ditentukan oleh daging ayam. Selain itu, penambahan sayur brokoli juga dapat mempengaruhi (Kariang et al., 2023). Dan penambahan minyak wijen dalam dimsum brokoli juga menutupi aroma amis dari daging ayam dan aroma langu dari brokoli.

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Alwi et al., 2023) mengatakan bahwa tidak adanya pengaruh penambahan lobak putih dan brokoli terhadap aroma nugget ikan bandeng dikarenakan pada saat proses pemasakan (dikukus), aroma lobak putih dan brokoli telah berkurang atau bahkan hilang. Selain itu adanya bahan-bahan lain seperti ikan bandeng, tepung panir, gula, garam, dan rempah-rempah mempengaruhi aroma dari nugget ikan bandeng. Aroma amis dari ikan bandeng pada produk nugget ini juga tidak tercium, hal ini dikarenakan rempah-rempah yang digunakan dalam nugget ini telah menghilangkan aroma amis.

Tekstur dimsum antara penambahan 40 gram brokoli, 50 gram brokoli, dan 60 gram brokoli tidak berbeda jauh. Tekstur yang paling disukai oleh panelis yaitu dimsum dengan penambahan brokoli 40 gram dan dimsum dengan penambahan brokoli 50 gram. Banyak faktor lain juga mempengaruhi bahan makanan, seperti rasio protein terhadap lemak, suhu pemrosesan, aktivitas air, dan kandungan air. Tekstur daging adalah pertimbangan penting lainnya karena secara langsung mempengaruhi penerimaan konsumen. (Melda et al., 2013 dalam Kariang et al., 2023). Semakin banyak penambahan brokoli pada dimsum maka tekstur dimsum akan semakin kasar. Selain itu, tekstur dimsum akan berbeda jika disajikan dalam keadaan dingin. Karena apabila disajikan dalam keadaan dingin maka tekstur dimsum akan sedikit keras.

Pada penelitian ini warna yang paling disukai oleh panelis diantara dimsum dengan penambahan 40 gram brokoli, 50 gram brokoli, dan 60 gram brokoli yaitu pada dimsum dengan penambahan 40 gram brokoli. Karena, semakin banyak penambahan brokoli maka tampilan butiran-butiran hijau pada dimsum semakin dominan. karena kandungan pigmen warna hijau berfungsi untuk pewarna alami makanan yang terdapat dalam brokoli (Aini, 2011 dalam Kariang et al., 2023). Warna dimsum pada penelitian ini tidak terlihat perbedaannya karena brokoli tidak di blender. Akan tetapi, terdapat kombinasi warna antara warna cream dan hijau pada dimsum karena semakin banyak penambahan brokoli pada dimsum maka butiran-butiran hijau pada dimsum semakin dominan. Menurut Kariang, dkk (2023) mengatakan bahwa Proses pengukusan dan pemanasan pada pembuatan nugget kandungan klorofil berkurang. Sehingga warna hijau pada brokoli akan berkurang

Uji Kimia Vitamin C

Nilai vitamin C paling tinggi pada penelitian ini yaitu 1,05 yang terdapat pada perlakuan dimsum dengan penambahan 60 gram brokoli (F3). Semakin banyak penambahan brokoli pada dimsum maka akan semakin tinggi vitamin C.

Vitamin C memiliki beberapa manfaat fungsional seperti: melawan infeksi, memperkuat sistem kekebalan tubuh, mencegah terjadinya arteriosklerosis, agen antivirus yang efektif, meningkatkan penyerapan zat besi, membantu sekresi kelenjar adrenal, membantu kesehatan gigi

dan gusi, terdapat antioksidan sehingga dapat melawan radikal bebas, memelihara serta memperbaiki jaringan, serta berperan penting dalam sintesis kolagen dan memperkuat ligamen, tulang, pembuluh darah dan terlibat dalam proses detoksifikasi yang terjadi di berbagai jaringan dan organ (Hasanah, 2018). Namun ketika terpapar udara, vitamin C dengan mudah teroksidasi, panas, cahaya alkali, enzim, oksidator, serta katalis tembaga (Cu) dan besi (Fe) semuanya mempercepat proses ini (Hasanah, 2018).

Kesimpulan

Penambahan brokoli pada dimsum ayam menunjukkan pengaruh signifikan terhadap tekstur, rasa, dan kandungan vitamin C, dengan dosis 40 gram brokoli paling disukai panelis dalam aspek tekstur dan rasa. Sementara itu, penambahan brokoli tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap aroma dan warna. Kandungan vitamin C tertinggi dicapai pada dimsum dengan penambahan 60 gram brokoli. Semakin bertambahnya brokoli maka kadar vitamin C semakin meningkat. Penilaian panelis terhadap dimsum ayam berada pada kategori agak suka hingga suka.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis telah menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan baik dari penulis maupun instansi sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan, baik berdasarkan kepengarangan, maupun publikasi.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada panelis yang telah bersedia melakukan uji organoleptik dan kepada berbagai pihak yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

Daftar Rujukan

Alwi, A., Bahar, A., Ismawati, R., & Afifah, C. A. N. (2023). Pengaruh penambahan lobak dan brokoli terhadap tingkat kesukaan nugget bandeng sebagai alternatif snack penderita hipertensi. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1(3), 158–173.

- Amriani, H., Syam, H., & Wijaya, M. (2019). Pembuatan teh fungsional berbahan dasar buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) with the addition of stevia leaves. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5, 251–261.
- Falah AS, S., Aryani, A., & Ratnasari, I. (2023). Pengaruh penambahan bayam hijau (*amaranthus tricolor l.*) terhadap kualitas gizi dimsum ikan patin (*pangasius sp.*). *Juvenil:Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*.
<https://doi.org/10.21107/juvenil.v4i1.19025>
- Fitriana, Y. A. N., & Fitri, A. S. (2020). Analisis kadar vitamin c pada buah jeruk menggunakan metode titrasi iodometri. *Sainteks*.
<https://doi.org/10.30595/sainteks.v17i1.8530>
- Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji organoleptik dan daya terima pada produk mousse berbasis tapai singkong sebagai komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2883–2888.
- Hasanah, U. (2018). Penentuan kadar vitamin c pada mangga kweni dengan menggunakan metode iodometri. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 16(31), 90–95.
<https://doi.org/10.24114/jkss.v16i31.10176>
- Hikmawati, L., Kurniawati, N., Rostini, I., & Liviawaty, D. E. (2017). Pemanfaatan surimi ikan lele dalam pembuatan dim sum terhadap tingkat kesukaan. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 8(1).
- Jalasena, R. A., & Anjani, G. (2016). Aktivitas antioksidan, sifat fisik, dan tingkat penerimaan permen marshmallow dengan penambahan brokoli. *Journal of Nutrition College*, 5(1), 20–27.
- Kariang, L., Sembor, S. M., Ratulangi, F. S., & Waani, M. R. (2023). Sifat fisik dan organoleptik nugget ayam yang menggunakan sayur brokoli (*Brassica oleracea var italica*). *Jurnal Zootec*, 43(1), 118–129.
- Krisnanda, R. (2020). Vitamin C membantu dalam absorpsi zat besi pada anemia defisiensi besi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2, 279–286.
<http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP%0A>
- Nina, A. D. (2021). Pemanfaatan substitusi tepung ubi ungu pada pembuatan purple dimsum sebagai frozen food utilization. *Jurnal Univeristas Negri Yogyakarta*, 1(1).

- Novinda, S., Anna Nur Afifah, C., Handajani, S., Sutiadiningsih, A., Tata Boga, P., & Negeri Surabaya, U. (2020). Jurnal tata boga pengaruh penambahan brokoli terhadap sifat organoleptik dan tingkat kesukaan kaki naga ikan bubara (*Caranx sexfasciatus*). *Jtb*, 9(2), 72–83.
- Rifqi, N. Y., Iwan, S., & Hakimah, N. (2021). Pemanfaatan bahan makanan lokal kentang (*Solanum tuberosum l*), ikan lele (*Clarias, sp*) dan brokoli (*Brassica oleracea l*) dalam bentuk snack kroket untuk balita dengan status gizi kronis. *Teknologi Pangan : Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 12(1), 1–10. <https://doi.org/10.35891/tp.v12i1.2546>
- Rosida13, D. F., & Anggraeny, F. T. (2023). Bhakti inovasi bagi masyarakat dalam edukasi manfaat dan diversifikasi olahan dimsum. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 52–58.
- Safnowandi, S. (2022). Pemanfaatan vitamin c alami sebagai antioksidan pada tubuh manusia. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 2(1), 6–13. <https://doi.org/10.36312/bjkb.v2i1.43>
- Saidi, I. A., Azara, R., & N, S. R. (2022). Nutrisi dan komponen bioaktif pada sayuran daun. In *Nutrisi dan Komponen Bioaktif pada Sayuran Daun*. <https://doi.org/10.21070/2022/978-623-464-017-5>
- Wardah, A., & Dony, N. (2022). Efforts to increase the independence of the muhammadiyah'aisyah'banjarasin women's orphanage through processing haruan nuggets. *Jurnal Pengabdian Pancasila (JPP)*, 1(2), 99–110.
- Wulandari, N. E., & Wirawanni, Y. (2014). Pengaruh pemberian brokoli kukus (*brassica oleracea*) terhadap kadar glukosa darah puasa wanita prediabetes. *Journal of Nutrition College*, 3(4), 547–553. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Yumiko Murdiasa, P., Suparthana, I. P., & Timur Ina, P. (2021). Pengaruh penambahan puree daun kelor (*moringa oleifera*) terhadap karakteristik siomay ayam. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 10(2), 235. <https://doi.org/10.24843/itepa.2021.v10.i02.p07>